

Wichtig Dreieckige Kuppel Formeln PDF



Formeln
Beispiele
mit Einheiten

Liste von 20
Wichtig Dreieckige Kuppel Formeln

1) Kantenlänge der dreieckigen Kuppel Formeln ↻

1.1) Kantenlänge der dreieckigen Kuppel bei gegebenem Volumen Formel ↻

Formel

$$l_e = \left(\frac{3 \cdot \sqrt{Z} \cdot V}{5} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$10.0604 \text{ m} = \left(\frac{3 \cdot \sqrt{Z} \cdot 1200 \text{ m}^3}{5} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Formel auswerten ↻

1.2) Kantenlänge der dreieckigen Kuppel bei gegebener Gesamtfläche Formel ↻

Formel

$$l_e = \sqrt{\frac{\text{TSA}}{3 + \frac{5 \cdot \sqrt{3}}{2}}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$9.9794 \text{ m} = \sqrt{\frac{730 \text{ m}^2}{3 + \frac{5 \cdot \sqrt{3}}{2}}}$$

Formel auswerten ↻

1.3) Kantenlänge der dreieckigen Kuppel bei gegebener Höhe Formel ↻

Formel

$$l_e = \frac{h}{\sqrt{1 - \left(\frac{1}{4} \cdot \operatorname{cosec} \left(\frac{\pi}{3} \right)^2 \right)}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$9.798 \text{ m} = \frac{8 \text{ m}}{\sqrt{1 - \left(\frac{1}{4} \cdot \operatorname{cosec} \left(\frac{3.1416}{3} \right)^2 \right)}}$$

Formel auswerten ↻

1.4) Kantenlänge einer dreieckigen Kuppel bei gegebenem Verhältnis von Oberfläche zu Volumen Formel ↻

Formel

$$l_e = \frac{\left(3 + \frac{5 \cdot \sqrt{3}}{2} \right) \cdot (3 \cdot \sqrt{Z})}{5 \cdot R_{A/V}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$10.3664 \text{ m} = \frac{\left(3 + \frac{5 \cdot \sqrt{3}}{2} \right) \cdot (3 \cdot \sqrt{Z})}{5 \cdot 0.6 \text{ m}^{-1}}$$

Formel auswerten ↻



2) Höhe der dreieckigen Kuppel Formeln ↻

2.1) Höhe der dreieckigen Kuppel Formel ↻

Formel

$$h = l_e \cdot \sqrt{1 - \left(\frac{1}{4} \cdot \operatorname{cosec}\left(\frac{\pi}{3}\right)^2\right)}$$

Beispiel mit Einheiten

$$8.165\text{m} = 10\text{m} \cdot \sqrt{1 - \left(\frac{1}{4} \cdot \operatorname{cosec}\left(\frac{3.1416}{3}\right)^2\right)}$$

Formel auswerten ↻

2.2) Höhe der dreieckigen Kuppel bei gegebenem Volumen Formel ↻

Formel

$$h = \left(\frac{3 \cdot \sqrt{2} \cdot V}{5}\right)^{\frac{1}{3}} \cdot \sqrt{1 - \left(\frac{1}{4} \cdot \operatorname{cosec}\left(\frac{\pi}{3}\right)^2\right)}$$

Beispiel mit Einheiten

$$8.2143\text{m} = \left(\frac{3 \cdot \sqrt{2} \cdot 1200\text{m}^3}{5}\right)^{\frac{1}{3}} \cdot \sqrt{1 - \left(\frac{1}{4} \cdot \operatorname{cosec}\left(\frac{3.1416}{3}\right)^2\right)}$$

Formel auswerten ↻

2.3) Höhe der dreieckigen Kuppel bei gegebener Gesamtfläche Formel ↻

Formel

$$h = \frac{\sqrt{\text{TSA}}}{3 + \frac{5 \cdot \sqrt{3}}{2}} \cdot \sqrt{1 - \left(\frac{1}{4} \cdot \operatorname{cosec}\left(\frac{\pi}{3}\right)^2\right)}$$

Beispiel mit Einheiten

$$8.1482\text{m} = \frac{\sqrt{730\text{m}^2}}{3 + \frac{5 \cdot \sqrt{3}}{2}} \cdot \sqrt{1 - \left(\frac{1}{4} \cdot \operatorname{cosec}\left(\frac{3.1416}{3}\right)^2\right)}$$

Formel auswerten ↻

2.4) Höhe der dreieckigen Kuppel im Verhältnis von Oberfläche zu Volumen Formel ↻

Formel

$$h = \frac{\left(3 + \frac{5 \cdot \sqrt{3}}{2}\right) \cdot (3 \cdot \sqrt{2})}{5 \cdot R_{A/V}} \cdot \sqrt{1 - \left(\frac{1}{4} \cdot \operatorname{cosec}\left(\frac{\pi}{3}\right)^2\right)}$$

Beispiel mit Einheiten

$$8.4641\text{m} = \frac{\left(3 + \frac{5 \cdot \sqrt{3}}{2}\right) \cdot (3 \cdot \sqrt{2})}{5 \cdot 0.6\text{m}^{-1}} \cdot \sqrt{1 - \left(\frac{1}{4} \cdot \operatorname{cosec}\left(\frac{3.1416}{3}\right)^2\right)}$$

Formel auswerten ↻



3) Oberfläche der dreieckigen Kuppel Formeln

3.1) Gesamtfläche der dreieckigen Kuppel Formeln

3.1.1) Gesamtfläche der dreieckigen Kuppel Formel

Formel

$$TSA = \left(3 + \frac{5 \cdot \sqrt{3}}{2} \right) \cdot l_e^2$$

Beispiel mit Einheiten

$$733.0127 \text{ m}^2 = \left(3 + \frac{5 \cdot \sqrt{3}}{2} \right) \cdot 10 \text{ m}^2$$

Formel auswerten 

3.1.2) Gesamtfläche der dreieckigen Kuppel bei gegebener Höhe Formel

Formel

$$TSA = \left(3 + \frac{5 \cdot \sqrt{3}}{2} \right) \cdot \frac{h^2}{1 - \left(\frac{1}{4} \cdot \operatorname{cosec} \left(\frac{\pi}{3} \right) \right)^2}$$

Formel auswerten 

Beispiel mit Einheiten

$$703.6922 \text{ m}^2 = \left(3 + \frac{5 \cdot \sqrt{3}}{2} \right) \cdot \frac{8 \text{ m}^2}{1 - \left(\frac{1}{4} \cdot \operatorname{cosec} \left(\frac{3.1416}{3} \right) \right)^2}$$

3.1.3) Gesamtoberfläche der dreieckigen Kuppel bei gegebenem Verhältnis von Oberfläche zu Volumen Formel

Formel

$$TSA = \left(3 + \frac{5 \cdot \sqrt{3}}{2} \right) \cdot \left(\frac{\left(3 + \frac{5 \cdot \sqrt{3}}{2} \right) \cdot (3 \cdot \sqrt{2})}{5 \cdot R_{A/V}} \right)^2$$

Formel auswerten 

Beispiel mit Einheiten

$$787.7066 \text{ m}^2 = \left(3 + \frac{5 \cdot \sqrt{3}}{2} \right) \cdot \left(\frac{\left(3 + \frac{5 \cdot \sqrt{3}}{2} \right) \cdot (3 \cdot \sqrt{2})}{5 \cdot 0.6 \text{ m}^{-1}} \right)^2$$

3.1.4) Gesamtoberfläche der dreieckigen Kuppel bei gegebenem Volumen Formel

Formel

$$TSA = \left(3 + \frac{5 \cdot \sqrt{3}}{2} \right) \cdot \left(\frac{3 \cdot \sqrt{2} \cdot V}{5} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Formel auswerten 

Beispiel mit Einheiten

$$741.8962 \text{ m}^2 = \left(3 + \frac{5 \cdot \sqrt{3}}{2} \right) \cdot \left(\frac{3 \cdot \sqrt{2} \cdot 1200 \text{ m}^3}{5} \right)^{\frac{2}{3}}$$



4) Oberflächen-zu-Volumen-Verhältnis einer dreieckigen Kuppel Formeln


4.1) Oberflächen-zu-Volumen-Verhältnis einer dreieckigen Kuppel Formel

Formel

$$R_{A/V} = \frac{3 + \frac{5 \cdot \sqrt{3}}{2}}{\frac{5}{3 \cdot \sqrt{2}} \cdot l_e}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.622 \text{ m}^{-1} = \frac{3 + \frac{5 \cdot \sqrt{3}}{2}}{\frac{5}{3 \cdot \sqrt{2}} \cdot 10 \text{ m}}$$

Formel auswerten 

4.2) Verhältnis von Oberfläche zu Volumen einer dreieckigen Kuppel bei gegebenem Volumen Formel

Formel

$$R_{A/V} = \frac{3 + \frac{5 \cdot \sqrt{3}}{2}}{\frac{5}{3 \cdot \sqrt{2}} \cdot \left(\frac{3 \cdot \sqrt{2} \cdot V}{5} \right)^{\frac{1}{3}}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.6182 \text{ m}^{-1} = \frac{3 + \frac{5 \cdot \sqrt{3}}{2}}{\frac{5}{3 \cdot \sqrt{2}} \cdot \left(\frac{3 \cdot \sqrt{2} \cdot 1200 \text{ m}^3}{5} \right)^{\frac{1}{3}}}$$

Formel auswerten 

4.3) Verhältnis von Oberfläche zu Volumen einer dreieckigen Kuppel bei gegebener Gesamtoberfläche Formel

Formel

$$R_{A/V} = \frac{3 + \frac{5 \cdot \sqrt{3}}{2}}{\frac{5}{3 \cdot \sqrt{2}} \cdot \sqrt{\frac{4 \cdot TSA}{3 + \frac{5 \cdot \sqrt{3}}{2}}}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.6233 \text{ m}^{-1} = \frac{3 + \frac{5 \cdot \sqrt{3}}{2}}{\frac{5}{3 \cdot \sqrt{2}} \cdot \sqrt{\frac{4 \cdot 730 \text{ m}^2}{3 + \frac{5 \cdot \sqrt{3}}{2}}}}$$

Formel auswerten 

4.4) Verhältnis von Oberfläche zu Volumen einer dreieckigen Kuppel bei gegebener Höhe Formel

Formel

$$R_{A/V} = \frac{3 + \frac{5 \cdot \sqrt{3}}{2}}{\frac{5}{3 \cdot \sqrt{2}} \cdot \left(\frac{h}{\sqrt{1 - \left(\frac{1}{4} \cdot \operatorname{cosec} \left(\frac{\pi}{3} \right)^2 \right)}} \right)}$$

Beispiel mit Einheiten


$$0.6348 \text{ m}^{-1} = \frac{3 + \frac{5 \cdot \sqrt{3}}{2}}{\frac{5}{3 \cdot \sqrt{2}} \cdot \left(\frac{8 \text{ m}}{\sqrt{1 - \left(\frac{1}{4} \cdot \operatorname{cosec} \left(\frac{3.1416}{3} \right)^2 \right)}} \right)}$$

Formel auswerten 



5) Volumen der dreieckigen Kuppel Formeln

5.1) Volumen der dreieckigen Kuppel bei gegebenem Verhältnis von Oberfläche zu Volumen

Formel 

Formel auswerten 

Formel

$$V = \frac{5}{3 \cdot \sqrt{Z}} \cdot \left(\frac{\left(3 + \frac{5 \cdot \sqrt{3}}{2} \right) \cdot (3 \cdot \sqrt{Z})}{5 \cdot R_{A/V}} \right)^3$$

Beispiel mit Einheiten

$$1312.8444 \text{ m}^3 = \frac{5}{3 \cdot \sqrt{Z}} \cdot \left(\frac{\left(3 + \frac{5 \cdot \sqrt{3}}{2} \right) \cdot (3 \cdot \sqrt{Z})}{5 \cdot 0.6 \text{ m}^{-1}} \right)^3$$

5.2) Volumen der dreieckigen Kuppel bei gegebener Gesamtoberfläche Formel

Formel auswerten 

Formel

$$V = \frac{5}{3 \cdot \sqrt{Z}} \cdot \left(\frac{TSA}{3 + \frac{5 \cdot \sqrt{3}}{2}} \right)^{\frac{3}{2}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$1171.2532 \text{ m}^3 = \frac{5}{3 \cdot \sqrt{Z}} \cdot \left(\frac{730 \text{ m}^2}{3 + \frac{5 \cdot \sqrt{3}}{2}} \right)^{\frac{3}{2}}$$

5.3) Volumen der dreieckigen Kuppel bei gegebener Höhe Formel

Formel auswerten 

Formel

$$V = \frac{5}{3 \cdot \sqrt{Z}} \cdot \left(\frac{h}{\sqrt{1 - \left(\frac{1}{4} \cdot \text{cosec} \left(\frac{\pi}{3} \right)^2 \right)}} \right)^3$$

Beispiel mit Einheiten

$$1108.5125 \text{ m}^3 = \frac{5}{3 \cdot \sqrt{Z}} \cdot \left(\frac{8 \text{ m}}{\sqrt{1 - \left(\frac{1}{4} \cdot \text{cosec} \left(\frac{3.1416}{3} \right)^2 \right)}} \right)^3$$

5.4) Volumen der Dreieckskuppel Formel

Formel auswerten 

Formel

$$V = \frac{5}{3 \cdot \sqrt{Z}} \cdot l_e^3$$

Beispiel mit Einheiten





$$1178.5113 \text{ m}^3 = \frac{5}{3 \cdot \sqrt{Z}} \cdot 10 \text{ m}^3$$



In der Liste von Dreieckige Kuppel Formeln oben verwendete Variablen

- **h** Höhe der dreieckigen Kuppel (Meter)
- **l_e** Kantenlänge der dreieckigen Kuppel (Meter)
- **R_{A/V}** Oberflächen-zu-Volumen-Verhältnis einer dreieckigen Kuppel (1 pro Meter)
- **TSA** Gesamtfläche der dreieckigen Kuppel (Quadratmeter)
- **V** Volumen der dreieckigen Kuppel (Kubikmeter)

Konstanten, Funktionen, Messungen, die in der Liste von Dreieckige Kuppel Formeln oben verwendet werden


- **Konstante(n): pi**,
3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes-Konstante
- **Funktionen: cosec**, cosec(Angle)
Die Kosekansfunktion ist eine trigonometrische Funktion, die der Kehrwert der Sinusfunktion ist.
- **Funktionen: sec**, sec(Angle)
Die Sekante ist eine trigonometrische Funktion, die als Verhältnis der Hypotenuse zur kürzeren Seite an einem spitzen Winkel (in einem rechtwinkligen Dreieck) definiert ist; der Kehrwert eines Cosinus.
- **Funktionen: sqrt**, sqrt(Number)
Eine Quadratwurzelfunktion ist eine Funktion, die eine nicht negative Zahl als Eingabe verwendet und die Quadratwurzel der gegebenen Eingabezahl zurückgibt.
- **Messung: Länge** in Meter (m)
Länge Einheitenumrechnung 
- **Messung: Volumen** in Kubikmeter (m³)
Volumen Einheitenumrechnung 
- **Messung: Bereich** in Quadratmeter (m²)
Bereich Einheitenumrechnung 
- **Messung: Reziproke Länge** in 1 pro Meter (m⁻¹)
Reziproke Länge Einheitenumrechnung 



Laden Sie andere Wichtig Kuppel-PDFs herunter

- **Wichtig Fünfeckige Kuppel Formeln** 
- **Wichtig Dreieckige Kuppel Formeln** 
- **Wichtig Quadratische Kuppel Formeln** 

Probieren Sie unsere einzigartigen visuellen Rechner aus

-  **Prozentualer Anteil** 
-  **GGT von zwei zahlen** 
-  **Unechter bruch** 

Bitte TEILEN Sie dieses PDF mit jemandem, der es braucht!

Dieses PDF kann in diesen Sprachen heruntergeladen werden

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

7/8/2024 | 11:09:39 AM UTC

